



在自家後院或就地堆肥

培訓師手冊

馬里蘭州蒙哥馬利郡
環保部
資源回收管理部門
廢物減低回收組



目錄

概述	3
第一章：堆肥過程	4
第二章：為何要堆肥	5
第三章：從後院堆肥箱開始	6
第四章：堆砌堆肥	8
第五章：維護堆肥箱	12
第六章：常見堆肥問題和解決辦法	14
第七章：使用堆肥	16
「我挖堆肥！」	17
附錄	18





堆肥。

用更好的方式回收您的後院修剪物料。

在馬里蘭州蒙哥馬利郡，將後院修剪物料（草、樹葉、灌木和花園修剪物料）扔進垃圾箱是違法的。



自1994年起，該郡在每週回收日收集將放在紙袋或可重複使用容器中的後院修剪樹葉雜草物料，運往蒙哥馬利郡Shady Grove處理和轉運站進行處理。



在那裡，這些從後院修剪物料將被運往位於迪克森的蒙郡堆肥設施處理站，在那裡將堆肥轉化成一種稱為 Leafgro®的土壤改良劑產品。

該郡的堆肥設施每年可為本郡處理最多7.7萬噸後院修剪物料。超過該數量的後院修剪物料必須被運往其他堆肥或回收設施，並支付額外費用。但是，如果您能夠在自己的後院堆肥物料，將有助於減少本郡需要收集、轉運和處理的材料數量。

01 堆肥過程

在堆肥過程中，您的後院修剪物料（有機物）會分解成為一種深色、富含營養並且氣味芳香的土壤改良劑。這是一個在有益的有機體以及氮、碳、氧和水分的幫助下自然發生的生物過程。

讓我們來看看這些物質是如何在堆肥過程中發揮作用的。



氮：

氮來自綠色物料。氮有助於構建細胞結構，來自綠色物料，例如草屑、花朵和植物修剪物料。



碳：

碳來自棕色物料。碳在堆肥過程中提供能源，來自棕色物料，如乾的樹葉、木屑、稻草和鋸末。



氧：

氧來自空氣。氧能夠為堆肥堆中的有機體生存提供支持，在有機物料分解過程中需要氧。



水分：

水分來自添加的水以及含氮量高的物料，如草屑。水為有機體提供生存所需的水分。

這四種成分共同作用，在堆肥過程中產生一種富含營養的土壤改良劑。

為何要堆肥 02

堆肥不僅是一個生物過程；它是一種改善草坪、植物和花園健康的方法；透過降低購買商業肥料的需求來節約成本；並且幫助保護環境。

更加健康的草坪、花園和植物

- 堆肥是天然的肥料。它含有植物健康生長所需的大部分營養物質，並且能夠隨著時間的推移緩慢釋放。
- 堆肥可以透過讓水分更深層滲透進土壤來改善土壤結構。
- 堆肥能夠促進根部生長，使植物在極端天氣情況下（例如乾旱）存活。
- 堆肥有助於抑制病害。



經濟

- 堆肥降低了購買商業肥料的需求。
- 堆肥節省耙草和收集草屑或樹葉的時間和金錢。此外如果您使用園藝師或草坪養護服務，請諮詢如果無需他們運送您的後院修剪物料，是否可以減少收取費用。



環保

- 堆肥防止雨水和融雪流失。
- 堆肥降低使用額外肥料的需求。



有趣的事實！

蚯蚓堆肥是一種使用被稱為紅蚯蚓 (*Eisenia fetida*) 的特殊蚯蚓來堆肥的方法，這種蚯蚓每天能吃掉自身重量1/2的有機體！

讓我們看看如何開始堆肥。➤

03 從後院堆肥箱開始

如欲在家中堆肥您的後院修剪物料，您需要選擇一個適合的箱。在選擇後院堆肥箱時，需要遵循三個重要步驟。

第1步 估算您的堆肥時間

要選擇最適合您的堆肥箱類型，必須要了解監控堆肥所需的工作量和堆肥過程所需的時間。您對堆肥監控投入越多，並且確保物料的正確混合、水分含量和空氣，用來完成堆肥的時間就越短。



熱堆肥
理想條件下堆肥約
需九個月完成。



冷堆肥
無法預計堆肥完成
時間。只需順其自
然。

第2步 選擇堆肥箱

下一步是選擇您的堆肥箱。選擇堆肥箱取決於以下因素：

- ▶ 後院的空間大小
- ▶ 堆肥物料量
- ▶ 預期完成堆肥速度
- ▶ 個人品味和風格

堆肥箱理想尺寸



堆肥箱類型 (尺寸不同)

開放式箱子



閉合式箱子



一立方碼的堆肥箱（即三英尺高、三英尺寬）能確保最佳的堆肥效率。如果選擇其他尺寸的堆肥箱，需了解這可能影響堆肥箱中有機體的分解速度。（參見附錄A）

經驗法則

堆肥桶必須足夠大，才能防止熱量和水分快速流失，但又要足夠小，才能確保適當的空氣流動。

有不同類型的堆肥箱可供選擇。選項包括：

選項一

從蒙哥馬利郡獲取後院修剪堆肥箱！

- 這些堆肥箱由馬里蘭州蒙哥馬利郡以及廢物減低回收組資源回收管理部門環保部提供。
- 不收取額外費用
- 易於組裝
- 可至多個地點獲取，請訪問網站瞭解地點列表 MontgomeryCountyMD.gov/yardtrim



選項二

購買或搭建自己的堆肥箱！

- 您可以選擇根據自己的喜好創作屬於您的定制箱子
- 從下列途徑之一購買堆肥箱：
 - 當地苗圃或花園商店
 - 五金店
 - 堆肥箱生產商網址



第3步 放置堆肥箱

是時候放置您的堆肥箱了。選擇放置堆肥箱的地點十分重要。請確保按照以下步驟操作：

- 選擇一個距離房屋不太近並且距離任何木質結構（如柵欄、木柴堆）至少一英尺的方便地點。
- 將堆肥箱安放在距離您鄰居的財產界限至少一英尺以外的地方。
- 堆肥箱安放位置可以在陽光下也可以在陰影處。如果選擇日光充沛的地方，請確保更經常地檢查堆肥含水量，因為物料乾燥速度可能更快。
- 直接將堆肥箱放置在地面上。準備好添加後院修剪物料！

現在您已經知道如何放置後院堆肥箱了，
讓我們知道如何開始堆肥。

04 堆砌堆肥

一旦堆肥箱放置好可以使用，您就可以著手堆砌堆肥了。

物料類型

堆肥的有機體物料構成可以分為以下兩類：棕色物料和綠色物料。

棕色（富含碳元素）物料包括幹的樹葉、木屑、稻草、未經處理的鋸末、空果殼、碎棉布和乾棉絮。

如果只有富含碳元素的棕色物料的話，將需要很長時間來堆肥。如果只將棕色樹葉放到堆肥箱中仍會產生堆肥，但所需時間更長。樹葉會變得潮濕密實，從而減少空氣流動，增加樹葉堆肥所需時間。



乾的樹葉



木屑



稻草



未經處理的鋸末



碎棉布和乾棉絮



空果殼

綠色（富含氮元素）物料包括草屑、花朵、植物修剪物料、新鮮的乾草和其他剪枝。

富含氮元素的綠色物料能夠加速分解進程，讓土壤改良劑能夠在更短的時間裡完成。當在富含碳的物料中加入適當比例的富含氮的物料，分解會非常快。



草屑



花朵



植物修剪物料



新鮮的乾草











剪枝

經驗法則

如有疑慮，請不要做！

注意！

以下物料不得添加到堆肥中：

-  乳製品
-  脂肪、油脂、豬油和油類
-  肉類、魚類，骨頭
-  蔬菜殘餘*
-  煤/木炭灰、毒葛、毒橡樹或毒漆樹
-  松針和玉蘭葉（用它們代替土壤頂部的覆蓋物）
-  寵物糞便
-  已經結籽的植物或雜草

正確混合

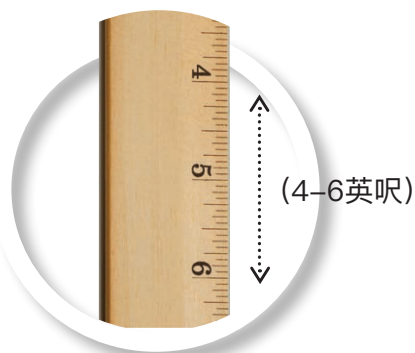
如欲達到最佳堆肥效果，棕色和綠色物料的比例應為三份

（3）棕色物料配一份（1）綠色物料（3:1）。

*注意：蔬菜殘餘不得添加到敞開式堆肥箱中；它會吸引害蟲和嚙齒動物。請前往MontgomeryCountyMD.gov/FoodScraps了解更多有關食物殘餘堆肥的訊息。

放入堆肥箱中的物料尺寸

添加至堆肥箱中的物料尺寸會影響堆肥進程。如欲獲得最佳效果，在將物料放入堆肥箱之前，試著先將其切碎。最佳物料尺寸約為4至6英呎。



最佳物料尺寸是4至6英呎。



減小堆肥中物料的尺寸可以增加表面積，使有機體能夠更快地消耗有機物料。



過多地減小物料尺寸可能導致其過於緊密，從而阻斷堆肥中空氣流動，產生氣味。

通風/混合

在添加物料至堆肥箱中後，請確保將其混合均勻。



堆肥中的有機體需要碳來獲取能量，氮來促進細胞生長，還有氧來呼吸。物料的恰當混合有助於確保有機體快速生長並有效消耗有機材料。在堆肥過程中，有機體消耗氧氣並釋放二氧化碳。定期翻轉和混合物料很重要，這樣能夠將氧氣重新融入堆肥中。

有趣的事實！

新的堆肥含有15-20%的氧氣！



水分/澆水

水分是堆肥進程中重要的一部分。如果您開始感到物料太乾了，請添加一些水。您的堆肥粘稠度應該感覺像是一塊濕潤的海綿。水分對於參與分解過程的有機體生存十分重要。



時間

一旦完成堆砌堆肥，您就可以放任有機體自己發揮作用。平均而言，「熱」堆肥可以在短短九個月內產生堆肥；而「冷」堆肥則需更長的時間來產生堆肥，通常超過一年。

其他因素

還有一些其他因素可能破壞甚至停止堆肥進程。



含有過多富含碳的物料會減緩分解進程。



堆肥中氧氣不足可能因氧氣含量低而導致氣味。



添加過多富含氮的物料可能導致氣味。



過多或過少的水分都會對有益的有機體造成不良影響。

堆肥過程時間表



05 維護堆肥箱

現在讓我們看看如何維護堆肥箱。



保持堆肥濕潤但不要太過潮濕

- ▶ 保持堆肥濕潤可以促進有益細菌生長。在堆肥頂部製造凹陷來收集雨水。這樣可以保持堆肥濕潤。
- ▶ 如果堆肥過乾，添加一些水或綠色物料，如含水量高的草屑。
- ▶ 如果堆肥過濕，添加一些棕色物料，如乾的樹葉，來吸收多餘水分，因為過分潮濕可能減緩堆肥進程。



混合堆肥箱中的物料

- ▶ 攪拌堆肥可以讓氧氣進入堆肥中。透過每週或每兩週混合一次物料來確保堆肥獲得足夠的氧氣。
- ▶ 在混合堆肥時，將乾的物料從邊緣處移動到中間位置。當您添加物料時，確保其充分混合。



維持溫度區間

- ▶ 對於一個活性堆肥樁來說，最佳的溫度區間是120到140華氏度（°F）。將堆肥維持在這個溫度區間五天時間能夠為有機體降解堆肥中的有機物料創造理想環境。
- ▶ 水分和氧氣含量、碳和氮的比例（C:N）以及堆肥的大小可以影響堆肥樁的溫度。
- ▶ 如果堆肥堆過熱，其中的微生物體將活性降低，從而減緩堆肥進程。如果發生這樣的情況，混合堆肥使其冷卻。

有趣的事實！

分解過程中產生的熱量比周圍空氣溫度要高。

堆肥時間表

根據您的特定放置位置以及對堆肥的關注度，您最快可以在九個月後獲得完成的土壤改良劑。

堆肥進程的影響因素有：

堆肥箱尺寸



添加物料的类型和大小以及添加频率



堆肥中水分和氧氣含量



堆肥的溫度



約九個月



您的土壤最快只需要九個月就能得到改善！

06 常見堆肥問題解決辦法

關於堆肥的常見問題

▶ 關於堆肥的常見問題如果堆肥中的物料感覺太乾了，我該怎麼辦？

分解有機體需要水分來生存，因此您需要添加水和/或綠色物料，如草屑。您希望堆肥樁中的物料摸上去感覺濕潤，就像一塊濕潤的海綿。

▶ 如果堆肥中的物料太濕了，我該怎麼辦？

您需要添加乾的棕色物料，如樹葉、稻草或鋸末，來吸收多餘水分。

▶ 看上去什麼也沒有發生？

如果堆肥感覺溫熱，則代表其在作用。如欲加速堆肥進程，您可以添加綠色物料並混合堆肥樁中的物料來使空氣流通。

▶ 為什麼我的堆肥聞上去不好？

只添加綠色物料到堆肥中可能造成不好聞的氣味，所以您需要添加棕色物料來減少它。添加食物殘餘也會造成氣味，因此請確保剔除食物殘餘！注意：某些類型的食物殘餘可以在防嚙齒動物的堆肥箱或完全封閉的堆肥箱中進行堆肥。

▶ 如果葉子在堆肥中纏結在一起，我該怎麼辦？

在將葉子放入堆肥箱之前切碎它們。用乾草叉或鏟子把糾結的葉子打碎。分批添加樹葉而不是一次性全部加進去也對此有所幫助。

堆肥謬論

VS.

堆肥實施

堆肥成本很高。

馬里蘭州蒙哥馬利郡為其居民免費提供後院修剪堆肥箱。

堆肥帶來氣
味。

維護良好的堆肥聞起來就和泥土芬芳的味道一樣。只有當排水不良、缺少通風或者堆肥堆中需要添加更多棕色物料等錯誤行為發生，才會帶來氣味。

堆肥會吸引嚙齒
動物和害蟲。

後院修剪物料不會吸引嚙齒動物。只要遠離食物殘餘即可！



07 使用堆肥

當堆肥變得易碎、氣味芳香並且擁有濃郁的深棕色時，即可使用。

下面就是有趣的部分了：使用堆肥！



將堆肥作為土壤改良劑添加到花園土壤中

播撒約三英吋的成品堆肥，然後將其與土壤上層六英吋混合。



使用堆肥作為草坪的追肥

在秋天，給草坪通風，並在其上添加四分之一英吋的新鮮堆肥。在草坪上添加堆肥可以改善草坪的健康。



製作自己的盆栽土壤混合物

需混合相同分量的堆肥、沙子和土壤即可！您擁有了屬於自己的盆栽土。不要再100%的堆肥中直接種植；這可能由於過高濃度的營養而對植物造成不良影響。



「我挖堆肥！」

如您所知，堆肥進程使用氮、碳、氧和水分來創造一種天然的土壤改良劑，使後院受益，節約成本，並且保護環境。這種天然的生物分解進程使後院堆肥簡單易操作！您只需要確保選擇了合適的堆肥箱，在堆肥中添加了正確的物料，並且恰當地維護了您的堆肥。

在選擇堆肥箱時，理想尺寸是三英尺高三英尺寬。請記住，馬里蘭州蒙哥馬利郡為其居民免費提供後院修剪堆肥箱。

在添加物料時，請確保添加了適當比例的棕色和綠色物料混合物，從而達到碳氮正好平衡的狀態。但如有疑慮，請不要做！

為了恰當維護您的堆肥，請確保物料通風/混合，並在需要時添加水。根據您的特定放置位置以及對堆肥的關注度，您最快可以在九個月後獲得堆肥成品。

在堆肥進程的最後，您將獲得易碎、氣味芳香、營養豐富的深色土壤改良劑，用途多多，能夠幫助您的後院保持綠色富饒。將其用於草坪頂部作追肥，或是混合到土壤中，來種植一年生植物、草本植物和蔬菜。

如欲獲得更多訊息，請存取：MontgomeryCountyMD.gov/yardtrim。

A

堆肥箱類型

附錄

開放式堆肥箱



蠕蟲堆肥箱



閉合式堆肥箱



添加以下任意物料至您的堆肥箱：



草屑



剪枝



乾的樹葉



未經處理的鋸末



新鮮的乾草



花朵



木屑



碎棉布



植物修剪物料



稻草



棉絮



空果殼

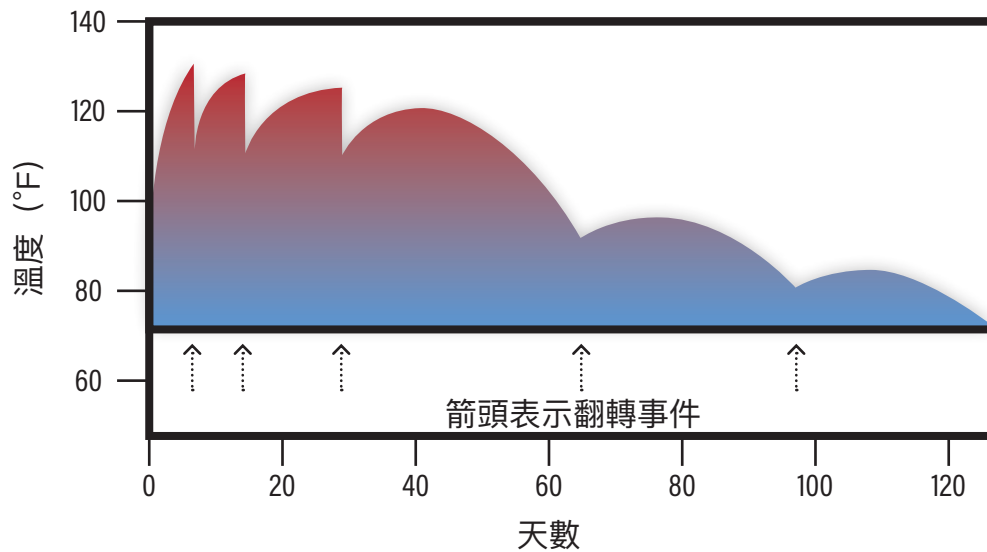
C

溫度梯度時間表

附錄

當有機體消耗有機材料時，會產生熱量。堆肥的理想溫度區間是120°F至140°F。超過140°F，大多數有益有機體的活性將降低。有益有機體消耗有機物質產生的熱量與通風或表面冷卻損失的熱量之間的平衡將影響堆肥的溫度。

堆肥溫度梯度時間表



在最初的高溫階段後，堆肥溫度將逐步降低。翻轉堆肥中的物料可以重新獲得氧氣供應，使新的表面暴露在分解中，從而導致溫度上升。此外，在堆肥溫度達到140°F時翻轉可以減少有益有機體休眠的可能性。

如遇獲得更多有關堆肥工作坊的訊息，以及有關在自家後院或就地堆肥的教育材料，請上蒙哥馬利郡廢物減低回收組資源回收管理部門環保部提供的網站查詢MontgomeryCountyMD.gov/yardtrim 或致電311或240-777-0311 • TTY: MD Relay 711。

Tip Sheet 5: Vermicomposting: Composting Inside with Worms

What is Vermicomposting?
Vermicomposting is a way to compost fruit and vegetable scraps indoors or if you don't have a big yard or garden to set up a compost bin. All you need to make your own worm bin are special worms called red wigglers (*Eisenia fetida*), fruit and vegetable scraps, and a closed container.

What Do You Need to Start?

- Opaque (not see through or at least 12" x 12" x 12" with a lid)
- Window screen/mesh
- Duct tape or glue gun
- Scissors, box cutter, or drill
- Red wiggler worms, specific to vermicomposting
- Newspaper for bedding
- Fruit and vegetable scraps
- Water

COMPOST BINS

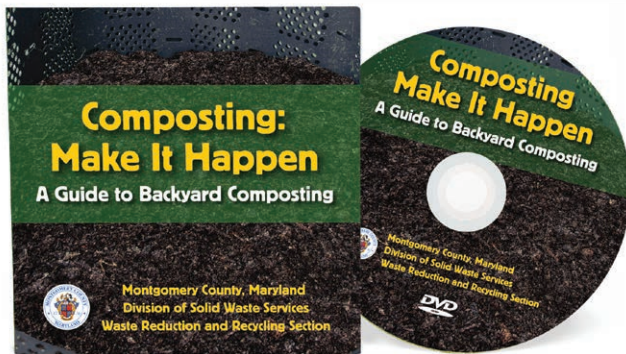
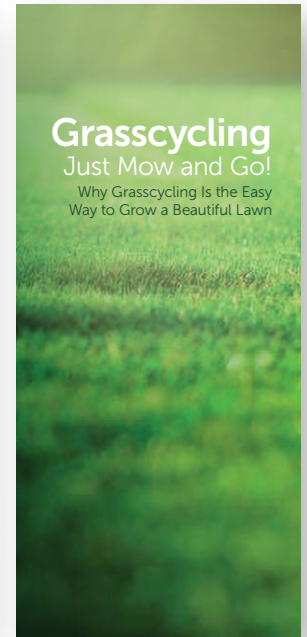
Available at no additional charge for Montgomery County, MD residents only.

Montgomery County, MD Department of Environmental Protection
Recycling and Resource Management Division; 240-777-6480; Fax: 240-777-6465; MD Relay 7-1-1

Available at these locations:

<p>BETHESDA Whole Foods Market™ 3269 River Road Bethesda, MD 20814 301-984-4860 Visit the Customer Service Desk</p> <p>Dove Library™ 6402 Democracy Boulevard Bethesda, MD 20817 240-777-0922</p> <p>BURTONSVILLE Country Nursery, Inc.* 3330 Spencerville Road Burtonsville, MD 20866 301-421-9593</p> <p>CHEVY CHASE/FRIENDSHIP HGTS. Audubon Sanctuary Shop* 8940 Jones Mill Road Chevy Chase, MD 20815 301-652-3606</p> <p>Whole Foods Market™ 4422 Willard Avenue Chevy Chase, MD 20815 301-657-1520 Visit the Customer Service Desk</p> <p>DAMASCUS Damascus Library™ 9701 Main Street Damascus, MD 20872 240-773-9444</p> <p>DERWOOD Montgomery County Recycling Center (Effective 1/15/2020) 14102 Frederick Road Derwood, MD 20855 3-1-1 / 240-777-0311</p>	<p>GAITHERSBURG Whole Foods Market™ 316 Kentlands Boulevard Gaithersburg, MD 20878 301-258-9500 Visit the Customer Service Desk</p> <p>KENSINGTON Kensington Park Library™ 4301 Knowles Avenue Kensington Park, MD 20895 240-773-9515</p> <p>OLNEY-SANDY SPRING Good Earth Garden Market™ 1410 Olney-Sandy Spring Road Sandy Spring, MD 20860 301-774-2631 (Closed for Winter)</p> <p>POOLESVILLE Pooleville Library™ 17633 Fisher Avenue Poolesville, MD 20837 240-773-9550</p> <p>POTOMAC Good Earth Garden Market™ 11630 Falls Road Potomac, MD 20854 301-765-0228</p> <p>Potomac Garden Center* 12024 Danielsman Road North Potomac, MD 20878 301-948-8890</p> <p>ROCKVILLE Deceptive Office Building Division of Solid Waste Services 101 Monroe Street, 4th Floor Rockville, MD 20850 240-777-6484</p> <p>Dawson's Market 225 North Washington Street Rockville, MD 20850 (240) 428-1364 Customer Service Desk</p>	<p>ROCKVILLE Conf'd. Habitat for Humanity Restore* 1029 E. Guide Drive Rockville, MD 20850 301-947-3304</p> <p>Meadowdale Nature Center™ 5100 Meadowdale Lane Rockville, Maryland 20855 301-258-4030 Open Tuesday-Saturday 9am-5pm</p> <p>Whole Foods Market™ 11325 Woodglen Drive Rockville, MD 20852 301-984-4880 Visit the Customer Service Desk</p> <p>SILVER SPRING Habitat for Humanity Restore* 12006 8 Plum Orchard Drive Silver Spring, MD 20904 301-990-0014</p> <p>Whole Foods Market™ 833 Wayne Avenue Silver Spring, MD 20910 301-408-9373 Visit the Customer Service Desk</p> <p>Taloma Park Public Works Dept. 31 Chevego Avenue Silver Spring, MD 20910 301-891-7633</p> <p>WHEATON Wheaton Library 11701 Congress Avenue Silver Spring, MD 20902 301-933-1110</p>
---	--	---

* Weekend Hours
** Weekend and Evening Hours
© Printed on recycled and recyclable paper.



RECYCLE RIGHT! RECYCLE YARD TRIM AT HOME

Leaves Are Your Yard's Best Friends.
¡Recicle bien! Recicle el recorte de grama en casa. Las hojas son las mejores amigas de tu patio trasero.

- ✓ Get a backyard compost bin from Montgomery County at many locations throughout the County (MontgomeryCountyMD.gov/yardtrim) or build your own bin.
Obtenga un contenedor de abono para el patio trasero del Condado de Montgomery en muchos lugares del Condado (MontgomeryCountyMD.gov/yardtrim) o construya su propio contenedor.
- ✓ Add yard trim, including leaves and grass clippings to your compost bin.
Agregue los recortes del jardín, incluidas las hojas y los recortes de césped, a su contenedor de abono.
- ✓ Keep the materials moist and mix the materials every other week.
Mantenga los materiales húmedos y mezcle los materiales cada dos semanas.

Montgomery County, Maryland
Division of Solid Waste Services
Waste Reduction and Recycling Section

For More Information About Backyard Composting / Para Obtener Más Información Sobre El Compostaje En El Patio Trasero:
MontgomeryCountyMD.gov/yardtrim • Call 311 or 240-777-0311, TTY MD Relay 711

請在社交媒體上和我們連繫！



FACEBOOK: MyGreenMontgomery

TWITTER & INSTAGRAM: MyGreenMC

FLICKR: DEP Montgomery County

YOUTUBE: MontgomeryCountyDEP

馬里蘭州蒙哥馬利郡
環保部
資源回收管理部門
廢物減低回收組

2425 Reedie Drive, 4th Floor • Wheaton, Maryland 20902

MontgomeryCountyMD.gov/yardtrim

311 或 240-777-0311

TTY: MD Relay 711



致電240-777-6480，可獲得此資訊的其他格式版本

 手冊是用可回收再造紙印刷。